

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2002 Thomson Derwent. All rts. reserv.

007481421 **Image available**

WPI Acc No: 1988-115355/ 198817

XRAM Acc No: C88-051771

XRPX Acc No: N88-087664

- Water based ink jet recording - based on polyamide, polymaleimide, polystyryl quatammonium salt, polyacrylonitrile, polyvinyl pyridyl etc.

Patent Assignee: MITSUBISHI CHEM IND LTD (MITU)

- Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 63060783	A	19880316	JP 86206289	A	19860902	198817 B

Priority Applications (No Type Date): JP 86206289 A 19860902

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 63060783	A	8		

Abstract (Basic): JP 63060783 A

Recording method is characterised by (i) ink jet recording with water based ink contg. water soluble dye, having sulphonic acid gp. as colourant and (ii) applying aq. soln. contg. basic polymer onto the recorded surface at the same time or, before or after recording. Polymer is compound (I)-(XIV), (wherein l = 100-100000 integer; m = 100-10000 integer; n = 100-100000 integer; R₁, R₂, R₃ = alkyl (which may be substituted with OH); X = halogen atom, OH; P = 100-100000 integer; R = methyl; q = 10-1000 integer; R₄ = H, methyl; r = 10-1000 integer; X; halogen atom, OH; R₅ = alkyl; R₆, R₇ = H, methyl; a, b = 10-1000 integer; R₈ = H, methyl; d = 10-1000 integer; Y = -O-, -CH₂-; e = 10-1000 integer; R₉ = alkyl; f = 10-1000 integer; R₁₀ = H, methyl; R₁₁ = lower alkylene; R₁₂, R₁₃, R₁₄ = alkyl (which may be substituted with OH); g = 10-1000 integer R₁₅ = H, methyl; R₁₆ = lower alkylene; R₁₇, R₁₈ = alkyl which may be substituted with OH); h = 10-1000 integer; R₁₉, R₂₀ = alkyl (which may be substituted with OH); R₂₁ = H, methyl; i = 10-1000 integer; R₂₂, R₂₃ = alkyl; j = 1000-100000 integer).

Pref. basic polymer soln. application is done with jet recording by using another orifice to make almost the same image of ink.

ADVANTAGE - The recording method improves water resistance of recorded image.

0/0

Title Terms: WATER; BASED; INK; JET; RECORD; BASED; POLYAMIDE; POLY; MALEIMIDE; POLY; STYRYL; QUATERNARY; AMMONIUM; SALT; POLYACRYLONITRILE; POLYVINYL; PYRIDYL

Derwent Class: A18; A28; A82; G02; P75

International Patent Class (Additional): B41M-005/00; C09D-011/00

File Segment: CPI; EngPI

Manual Codes (CPI/A-N): A12-W07F; G05-F

Plasdoc Codes (KS): 0013 0016 0031 0203 3002 0207 0231 0250 0257 0278 0292 0353 0640 0892 0934 1045 1279 1283 1311 3193 1415 1417 1588 1592 1602 1606 3124 2000 2014 2506 3251 2585 2609

Polymer Fragment Codes (PF):

001 014 028 034 039 04- 041 046 05- 050 051 053 054 055 059 062 074 079 086 099 103 104 105 109 112 141 147 151 153 155 157 175 185 191 198 200 231 24& 27& 27- 31- 334 336 398 50& 52& 53& 532 533 535 541 546 549 57& 575 583 589 688 720 726

⑨ 日本国特許庁 (JP) ⑩ 特許出願公開
 ⑪ 公開特許公報 (A) 昭63-60783

⑫ Int.CI.
 B 41 M 5/00
 C 09 D 11/00

識別記号
 P S Z
 1 0 1

序内整理番号
 A-6906-2H
 E-6906-2H
 B-8721-4J

⑬ 公開 昭和63年(1988)3月16日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全8頁)

⑭ 発明の名称 インクジェット記録方法

⑮ 特願 昭61-206289
 ⑯ 出願 昭61(1986)9月2日

⑰ 発明者 滝 本 浩 神奈川県横浜市緑区鴨志田町1000番地 三菱化成工業株式会社総合研究所内
 ⑱ 発明者 米 山 宮 埼 神奈川県横浜市緑区鴨志田町1000番地 三菱化成工業株式会社総合研究所内
 ⑲ 発明者 滝 勉 神奈川県横浜市緑区鴨志田町1000番地 三菱化成工業株式会社総合研究所内
 ⑳ 発明者 佐 野 秀 埼 神奈川県横浜市緑区鴨志田町1000番地 三菱化成工業株式会社総合研究所内
 ㉑ 出願人 三菱化成工業株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目5番2号
 ㉒ 代理人 弁理士 長谷川 一 外1名

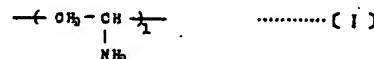
明細書。

1 発明の名称

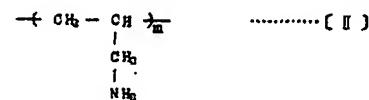
インクジェット記録方法

2 特許請求の範囲

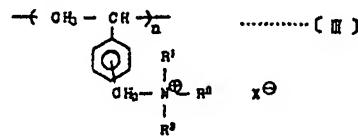
- (1) 水性液体及び染色剤としてスルホン基を有する水溶性染料を含有する記憶液を、吐出オリフィスから吐出させて記憶するインクジェット記録方法において、該記憶液の吐出と同時に又は前後して塩基性ポリマーを含有した水性液体液を被記憶材に付着させることを特徴とするインクジェット記録方法。
- (2) 前記記憶液及び塩基性ポリマーを含有した水性液体液を各々別個の吐出オリフィスから被記憶材上のはば同一部分にはば同一の面像を形成するように吐出することを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のインクジェット記録方法。
- (3) 前記塩基性ポリマーが、下記一般式 [I] ~ [IV] で表わされる化合物から選ばれることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の方



(式中、 n は100~10000の数を示す。)



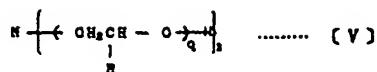
(式中、 n は、100~10000の数を示す。)



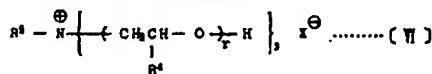
(式中、 n は、100~10000の数を示し、 R^1 , R^2 , R^3 は水銀基で置換されていてもよいアルキル基を示し、 X はハログン原子又は水銀基を示す。)



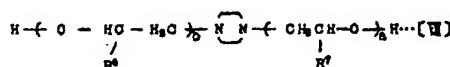
(式中、 λ は100~100000の数を示す。)



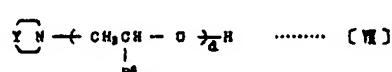
(式中 R は水素原子又はメチル基を示し、n は 10~1000 の数を示す。)



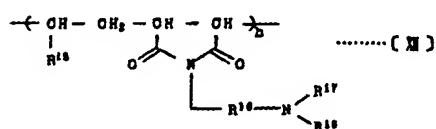
(式中、R¹は水素原子又はメチル基を示し、nは10~1000の数を示し、Xはハログン原子又は水酸基を示し、R²はアルキル基を示す。)



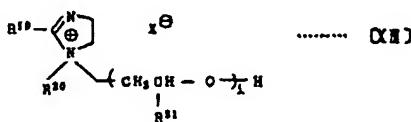
(式中、 R^1 、 R^2 は水素原子又はメチル基を示し、 n は10～1000の数を示す。)



(式中、 R^{10} は水素原子又はメチル基を表わし、 R^{11} は低級アルキレン基を示し、 R^{12}, R^{13} 、 R^{14} は水酸基で置換されていても良いアルキル基を示し、 n は 10~1000 の数を示し、 x はハログン原子又は水酸基を示す。)



(式中、 R^{13} は水素原子又はメチル基を示し、 R^{14} は低級アルキレン基を示し、 R^{17}, R^{18} は水素基を置換されていても良いアルキル基を示し、 n は10~1000の数を示す。)

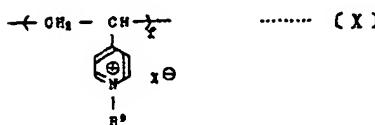


(式中、 R^{10} , R^{20} は水酸基で置換されていてもよいアルキル基を示し、 R^{21} は次素原子又

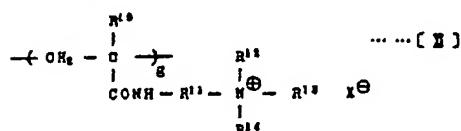
(式中Rは水素原子又はメチル基を示し、nは10~1000の数を示し、Yは-0-又は-OH-を示す。)



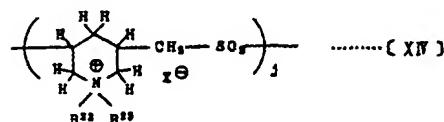
(文中、 ϵ は $10 \sim 10000$ の数を示す。)



(式中、Rはアルキル基を示し、Xはハロゲン原子又は水酸基を示し、nは10~1000の数を示す。)



はメチル基を示し、 \pm は10~1000の数を示す。)



(式中、 R^{21}, R^{22} はアルキル基を示し、X は
ヘロゲン原子又は水酸基を示し、3 は 1/1000
~ 1/100000 の数を示す。)

発現の詳細を説明

〔産業上の利用分野〕

本発明はインクジェット記録方法に関するものである。詳しくは、本発明は諸堅牢性に優れた印字物を与えるインクジェット記録方法に関するものである。

〔客來客往〕

インクジェット記録方法において印字物の耐水性は重要なが、とりわけ耐水性は、オフィスにおける書類、パスポート等の分野では強く

求められている。

この防水性を改良する手段として、例えば下記のような方法が提案されている。

- ① 斜射色粉を開発して反との互換性(相容性)を向上させる。
- ② 被覆口材の表面あるいはその中に色粉の防水化剤を含有せしめる。

- ③ インク中に色粉の防水化剤を含有せしめる。

①の方法に関しては、特開昭59-213776 特開昭59-215368、特開昭60-94477 等多数の特許公報に記載されており、又②に関しては特開昭56-84992、特開昭56-99693 特開昭57-64591 等多数の特許に示されている。③に関しては特開昭56-133376、特開昭58-123767 等やはり多くの特許が提出されている。

又、上記①、②、③以外にも、特開昭60-19589の如き反応性染料を含有するインクの吐出と同時に又は前後してアルカリ性水溶液を付加させるといつた工夫がなされている。

且つインクに利用できる色粉の範囲が広く、しかも印字物は耐候性に優れ、とりわけ、その防水性に優れているインクジェット記録方法の提供を目的とするものである。

(問題点を解決するための手段)

本発明は、水性基体及び着色剤としてスルホン酸基を有する水溶性染料を含有する記録液、吐出オリフィスから吐出させて記録するインクジェット記録方法において、被覆口液の吐出と同時に又は前後して塩基性ポリマーを含有した水性基体液を被覆材に付加させることを特徴とするインクジェット記録方法をその目的とするものである。

本発明の記録液の着色剤として使用される水溶性染料としては、アゾ系、アントラキノン系、キノフタロン系、インジゴ系及びフラコシアニン系のスルホン酸基を有する直鎖染料及び環状染料が挙げられ、例えばC.I.Direct Black-17、-19、-22、-23、-51、-80、-91、-151及び-154、

る。

しかしながら、この様な前々の方法によつても①の場合には、十分な効果が得られなかつたり、あるいは効果が得られても他の互換性(相容性、保存安定性等)が劣つたり溶解性が低下したりするといった欠陥があり、これらの欠点を全て満足するには致つてない。

又②に関しては、記録紙として特定の紙を用いることになり電子写真用紙、ポンド紙、ストラッカーフォーム紙等の安価な汎用紙に比べて記録コスト高となり、経済性に問題がある。

又③に関しては色粉と防水化剤の相互作用によりインクとしての保存安定性等に欠陥が生じたり、又に、特開昭60-19589の場合には、色粉が特殊な部位に限定される他、本質的に反応性染料の色粉(反応活性基)が不安定でありインクとしての長期保存安定性に欠陥が生じる等の問題がある。

(発明が解決しようとする問題)

本発明は、各過程に記述を行なうことが出来、

C.I.Direct Blue-86 及び-199、 C.I. Direct Red-80、 C.I.Direct Yellow-86 及び-142、 C.I.Acid Black-1、 -24、 -26、 -28、 -32、 -63、 -172、 -194 及び-208、 C.I.Acid Blue-9、 -182 及び-204、 C.I.Acid Red-8、 -35、 -37 及び-357、 C.I.Acid Yellow-23 及び-69 及び C.I.Food Black-2 が挙げられる。

上記水溶性染料の含有量としては記録液全量に対して0.5~1.2%の範囲、好ましくは0~8%の範囲が適切である。

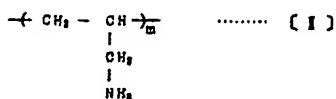
本発明の水性基体としては、水成は水の特に例えばエチレンクリコール、プロピレンクリコール、ブテレンクリコール、ジエチレンクリコール、トリエチレンクリコール、ポリエチレンクリコール(#300)、ポリエチレンクリコール(#600)、グリセリン、N-メチル-ビロリドン、N-エテル-ビロリドン、エチレンクリコールモノアリルエーテル、エチレン

リコールモノメチルエーテル、ジエチレンクリコールモノメチルエーテル等を含有しているのが好ましく水性媒体の含有量としては、記載液全重量に対し、20～89.5重量%の範囲が挙げられる。

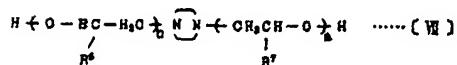
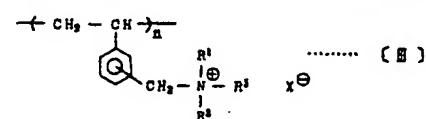
本発明に使用する塩基性ポリマーは下記一般式(I)～(XIV)で表わされる化合物から選ばれる。



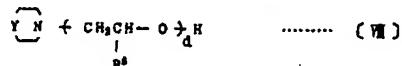
(式中、Iは100～100000の数を示す。)



(式中、IIは100～10000の数を示す。)



(式中、R⁶、R⁷は水素原子又はメチル基を示し、dは10～1000の数を示す。)



(式中、B^dは水素原子又はメチル基を示し、dは10～1000の数を示し、Yは-0-又は-CH₂-を示す。)



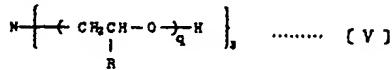
(式中、VIは10～1000の数を示す。)



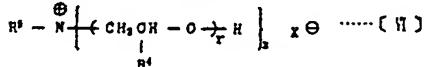
(式中、nは100～100000の数を示し、R¹、R²、R³は水素基で置換されていてもよいアルキル基を示し、Xはハロゲン原子又は水素基を示す。)



(式中、pは100～100000の数を示す。)

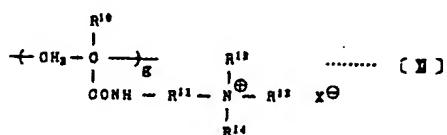


(式中、B^qは水素原子又はメチル基を示し、qは10～1000の数を示す。)

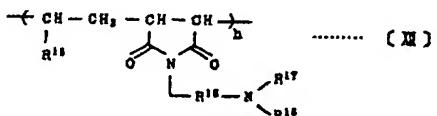


(式中、B^rは水素原子又はメチル基を示し、rは10～1000の数を示し、Xはハロゲン原子又は水素基を示し、R⁴はアルキル基を示す。)

(式中、R⁶はアルキル基を示し、Xはハロゲン原子又は水素基を示し、dは10～1000の数を示す。)

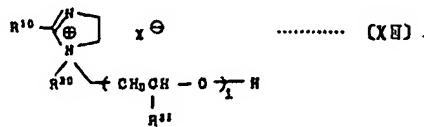


(式中、B^gは水素原子又はメチル基を表わし、R¹¹は低級アルキレン基を示し、B¹²、R¹³、R¹⁴は水素基で置換されていてもよいアルキレン基を示し、gは10～1000の数を示し、Xはハロゲン原子又は水素基を示す。)

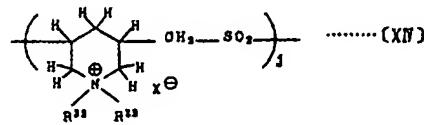


(式中、R¹²は水素原子又はメチル基を示し、R¹⁶は低級アルキレン基を示し、B¹⁷、R¹⁸は水

匂で匂被されていても良いアルキル基を示し、
とは10~1000の数を示す。)



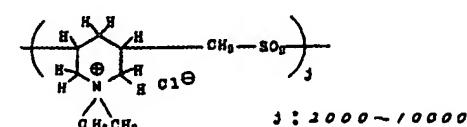
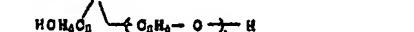
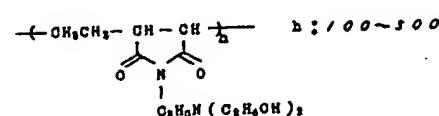
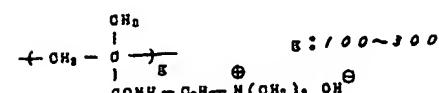
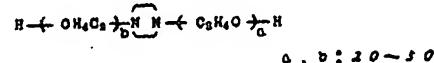
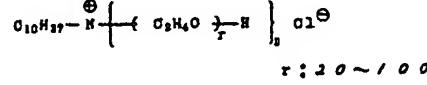
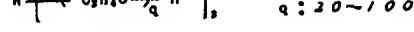
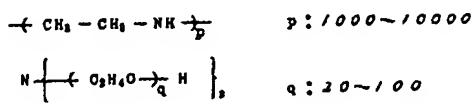
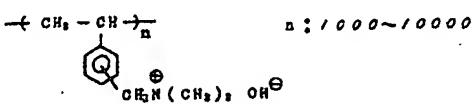
(式中、R¹⁰, R²⁰は水吸性基で匂被されていても
よいアルキル基を示し、R¹¹は水溶性子又はメ
テル基を示し、1は10~1000の数を示す)



(式中、R²¹, R²²はアルキル基を示し、Xはハ
ロゲン原子又は水吸性基を示し、1は1000~
100000の数を示す。)

上記一般式〔I〕~〔XIV〕で示される匂被性化合物
の具体例としては例えば次のようないが

げられる。



これら塩基性化合物を含有させる水性液体とし
ては匂被性を調節するのに使用される前記水性
液体と同じものが使用され、これらの水性液体
の中から使用する匂被性化合物の組合に応じて
適宜選ばれる。

又、これら匂被性化合物の使用量としては水
性液体混合比に対し0.1~1.0質量分好まし
くは0.5~2質量分の範囲が挙げられる。

又上記匂被性化合物は単独で使用される他混
合して用いることもできる。

〔発明の効果〕

本発明の記録方法によれば、普通紙に記録した場合でも耐水性の良好な印字物を得ることができる。

又、着色剤として使用する色素は色調、耐光性、溶解性、耐水性以外の諸性質が良好であれば色素そのものの性質として耐水性が劣つても本発明方法では十分利用することが可能となるので極めて有用な方法である。

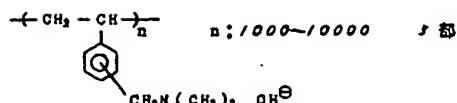
実施例

本発明を以下の実施例で更に詳細に説明するが、本発明はこれらの実施例により限定されるものではない。

実施例1

C.I. Food Black-J	5部
エチレングリコール	20部
水	75部

上記成分も混合溶解し、0.4%のメンブランフィルターで加圧沪過し、超音波で脱気処理を行つてインクを調整した。(Aインクとする)



エチレングリコール	20部
水	75部

上記成分を、混合溶解し1%のメンブランフィルターで加圧沪過し超音波で脱気処理を行つてインクを調整した。(B-インクとする。)

得られたA-インク、Bインクを用いてインクジェクトプリンター(EP-720: シャープ株式会社製造)で電子写真用紙に印字した。

該プリンターは、16ノズルを有しており、このうち12ノズルからAインクを吐出し、その吐出部分に重なる様に4ノズルからBインクを吐出して印字を行つた。

得られた印字物は良好な耐水性を示した。これに対してBインクを使用しない場合は耐水性が著しく不良であつた。

実施例2

Aインク C.I. Acid Red-35	3部
ジエチレングリコール	10部
N-メチルピロリドン	10部
水	77部
Bインク $\xrightarrow{-CH_2-OH-\frac{1}{n}}$ n:300~800 NH ₂	5部

エチレングリコール	20部
水	75部

実施例1と同様にしてAインク、Bインクを調整し、印字を行つた結果その印字物の耐水性は、良好な結果を得た。

実施例3~7

実施例1と同様にして、第1表に示すAインク及びBインクを夫々調整して印字を行なつた。得られた印字物の耐水性試験を行つた結果何れも耐水性は良好であつた。

なお本実施例における耐水性の評価は、印字

直後の印字物を水中に24時間浸漬し印字物のにじみ具合を目視により判断した。

第1表

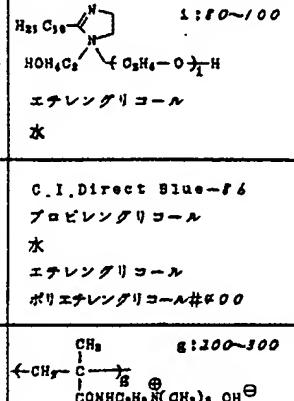
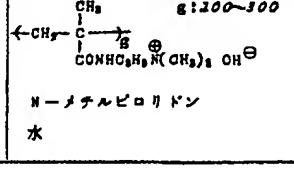
実施例番号	成 分	重量%
3	C.I. Direct Blue-79 ジエチレングリコール N-メチルピロリドン 水	2 15 15 68
	$\xrightarrow{-CH_2-OH-\frac{1}{n}}$ n:100~500 NH ₂ エチレングリコール 水	5
	C.I. Direct Red-80 ジエチレングリコールモノメチルエーテル エチレングリコール 水	20 10 68
4	H-(O-HCO-NHNHCO-O) _n -H n:30~50 N-メチルピロリドン 水	10 10 80

実験例番号	成 分	重量%
5	A インク C.I. Acid Red-33 水 エテレングリコールモノブチルエーテル エテレングリコール N-メチルピロリドン	3 67 10 10 10
	B インク <chem>Nc1ccccc1OCCOC(=O)O</chem> d:70~90 エテレングリコール 水	10 10 80
6	A インク C.I. Acid Black-26 ジエテレングリコールモノアクリルエーテル 水 プロピレングリコール N-メチルピロリドン	3 10 65 10 10
	B インク <chem>-CH2-OH-NH-</chem> p:1000~2000 N-メチルピロリドン 水	3 15 60

実験例番号	成 分	重量%
7	A インク C.I. Direct Red-60 水 グリセリン エテレングリコール	3 37 15 35
8	B インク <chem>N-[CH2-C(=O)-O]_nH</chem> q:80~100 エテレングリコール 水	10 10 80
9	A インク C.I. Acid Red-37 水 ジエテレングリコール N-メチルピロリドン	3 70 10 18
10	B インク <chem>H3N+CH2-C(=O)-O]_nH</chem> r:80~100 グリセリン 水	10 10 80

実験例番号	成 分	重量%
9	A インク C.I. Acid Red-8 水 ジエテレングリコールモノエチルエーテル プロピレングリコール	3 62 16 30
	B インク <chem>Nc1ccccc1OCCOC(=O)O</chem> d:180~100 エテレングリコール 水	20 10 70
10	A インク C.I. Acid Black-25B 水 プロピレングリコール N-エチルピロリドン	4 64 12 20
	B インク <chem>-CH2-OH-</chem> o:80~100 プロピレングリコール 水	10 10 80

実験例番号	成 分	重量%
11	A インク C.I. Acid Black-48 水 エテレングリコール グリセリン	6 74 10 10
12	B インク <chem>-CH2-OH-</chem> o:60~80 グリセリン 水	18 10 72
13	A インク C.I. Direct Yellow-86 トリエテレングリコールモノアリルエーテル ブチレングリコール 水	2 10 10 78
14	B インク <chem>(CH2=CH-CH2-SO3^-)_n</chem> o:2000 ~3000 エテレングリコール 水	3 3 90

実施例番号	成 分	重量%
13	Aインク C.I.Acid Yellow-28 エチレングリコールモノメチルエーテル トリエチレングリコール 水	2 1.5 1.5 6.8
	Bインク  エチレングリコール 水	1.0 1.0 8.0
	Aインク C.I.Direct Blue-86 プロピレングリコール 水 エチレングリコール ポリエチレングリコール#400	4 1.5 6.1 1.0 1.0
	Bインク  N-メチルピロリドン 水	1.0 1.0 8.0